

## WEST

 Generate Collection 

L4 : Entry 1 of 12

File: JPAB

Mar 23, 1993

PUB-NO: JP405068464A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05068464 A

TITLE: REFRIGERATION APPARATUS FOR BREAD AND CAKE DOUGH

PUBN-DATE: March 23, 1993

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

FURUBAYASHI, YASUO

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KK KYOEI DENNETSU

APPL-NO: JP03083234

APPL-DATE: March 21, 1991

INT-CL (IPC): A21C 9/00; A21C 13/00; A21D 6/00

## ABSTRACT:

PURPOSE: To relatively easily control the humidified state in a chamber by introducing mist generated by an ultrasonic humidifier into a chamber to effect forced humidification in the chamber and to surely prevent the drying of the preserved dough before fermentation by automatically controlling the introduction of mist into the chamber.

CONSTITUTION: A refrigerator 1 for holding dough before fermentation is provided with an ultrasonic humidifier 20. The mist generated by the ultrasonic humidifier 20 is introduced into the chamber 3 through ducts 21a, 21b. A time- limit contact of a timer for setting the working period and the pause period is placed in the driving power circuit of the ultrasonic humidifier 20. The mist generated by the ultrasonic humidifier is introduced into the chamber to effect forced humidification of the chamber and enable sure prevention of the drying of the preserved dough to be fermented and the relatively easy control of the humidified state in the chamber.

COPYRIGHT: (C) 1993, JPO&amp;Japio

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-68464

(43)公開日 平成5年(1993)3月23日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

A 21 C 9/00  
13/00  
A 21 D 6/00

識別記号 庁内整理番号

Z 2121-4B  
Z 2121-4B  
9162-4B

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 1(全 4 頁)

(21)出願番号

特願平3-83234

(22)出願日

平成3年(1991)3月21日

(71)出願人 391026601

株式会社共栄電熱

大阪府大阪市西淀川区姫島5丁目16番36号

(72)発明者 古林 康男

大阪府大阪市西淀川区姫島5丁目16番36号

株式会社共栄電熱内

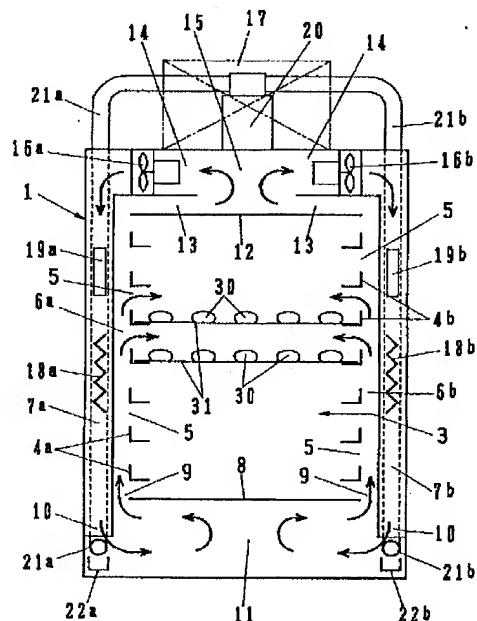
(74)代理人 弁理士 藤川 忠司

(54)【発明の名称】 製パン製菓用生地の冷蔵装置

(57)【要約】

【構成】発酵前の生地を収納する冷蔵庫1に超音波加湿器20を取付けると共に、この超音波加湿器20の発生ミストを庫内3に導入するダクト21a, 21bを設け、前記超音波加湿器20の駆動電源回路中に作動時間と休止時間を設定することの出来るタイマーの限時開閉接点を介在させて成る製パン製菓用生地の冷蔵装置。

【効果】超音波加湿器の発生ミストを庫内に導入して庫内を強制加湿し、保存する発酵前生地の乾燥を確実に防止することが出来、しかも庫内へのミスト導入を任意の時間間隔で任意の時間だけ自動的に行わせることが出来るので、庫内の加湿状態を比較的簡単にコントロールすることが出来る。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】発酵前の生地を収納する冷蔵庫に超音波加湿器を取付けると共に、この超音波加湿器の発生ミストを庫内に導入するダクトを設け、前記超音波加湿器の駆動電源回路中に作動時間と休止時間とを設定することの出来るタイマーの限時開閉接点を介在させて成る製パン製菓用生地の冷蔵装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、整形された製パン製菓用生地を発酵させない冷却温度で保存するための冷蔵装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術及びその問題点】この種の冷蔵装置は、深夜早朝に及ぶ製パン製菓用生地の調整、整形作業を解消するために使用されるものであって、昼間に調整、整形された生地を任意の発酵開始時刻まで発酵抑制冷却温度で冷蔵乃至は冷凍保存するものであり、一般的には発酵庫兼用形に構成され、冷蔵設定時間経過後に発酵温度まで庫内を加温して生地を引き続いて所定時間温めし、以て発酵させることが出来る様に構成されるものである。

【0003】而して従来のこの種の冷蔵装置では、冷蔵中に整形生地の表面が乾燥するために、引き続いて行われる発酵が良好に行われず、高品質の製品を得ることが出来ない欠点があった。勿論、冷蔵中に生地が乾燥することは自明のことであり、従って冷蔵庫も庫内を適度の湿度に維持させれば良いことは知られていたが、冷蔵温度（通常、3°C～-5°C）の庫内湿度を的確に検出することが出来る実用的な湿度センサーがなく、庫内の湿度保持を自動的に行わせることが出来なかつた。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は上記のような従来の問題点を解消するために、発酵前の生地を収納する冷蔵庫に超音波加湿器を取付けると共に、この超音波加湿器の発生ミストを庫内に導入するダクトを設け、前記超音波加湿器の駆動電源回路中に作動時間と休止時間とを設定することの出来るタイマーの限時開閉接点を介在させて成る製パン製菓用生地の冷蔵装置を提案するものである。

## 【0005】

【実施例】以下、本発明の一実施例を添付の例示図に基づいて説明すると、図1及び図2に於いて、1は発酵庫兼用の冷蔵庫であって、開閉扉2によって開閉される庫内3には、各々左右一対のトレー受け具4a, 4bが適当間隔おきに上下複数段架設され、前記庫内3の左右両外側には、上下に隣接するトレー受け具4a間に及びトレー受け具4b間に開口部5を通じて庫内3と通じる上下方向の通風路6a, 6bと、当該通風路6a, 6bとは隔離された上下方向の循環用ダクト7a, 7bとが形成

2

され、庫内3の底板8の下側には、前記通風路6a, 6bの下端開口9及び循環用ダクト7a, 7bの下端開口10に連通する下部空間11が形成され、更に庫内3の天板12の上側には、前記通風路6a, 6bの上端開口13及び循環用ダクト7a, 7bの上端開口14に連通する上部空間15が形成されている。

【0006】前記循環用ダクト7a, 7bの上端開口14内には、上部空間15から循環用ダクト7a, 7b、下部空間11、及び通風路6a, 6bを経由して上部空間15に戻る循環気流を発生させるモーター駆動の循環用ファン16a, 16bが内装され、循環用ダクト7a, 7b内には、冷蔵庫1の上部に搭載された冷凍機17により冷却される冷却用熱交換器18a, 18bと、電気ヒーター19a, 19bとが内装されている。

【0007】前記冷蔵庫1の上部には超音波加湿器20が搭載され、この超音波加湿器20が発生するミストを前記下部空間11内の左右両側に導入する左右一対のミスト用ダクト21a, 21bが配設されている。22a, 22bは、前記循環用ダクト7a, 7bの下端及び前記ミスト用ダクト21a, 21bの下端から滴下するドレンを受けるドレン受けであり、庫外に排水することが出来る。

【0008】図2に示すように冷蔵庫1の上部には、前記冷凍機17、電気ヒーター19a, 19b、超音波加湿器20等を制御する制御装置23が搭載され、当該制御装置23の前面には、制御盤24が設けられている。図3に示すように、前記制御装置23が具備する超音波加湿器20の電源回路25には、当該超音波加湿器20の作動時間T1と休止時間T2とを任意に設定することの出来るタイマー26の限時開閉接点26aが介在されている。27は加湿器起動スイッチである。前記制御盤24には、例えば図4に示すような、前記タイマー26の作動時間T1を設定するダイヤル28と、休止時間T2を設定するダイヤル29とが配設されている。勿論、各別に操作し得るオン時間設定指針とオフ時間設定指針とを1つのダイヤルに設けた、一般にツインタイマーと呼称されるタイプのものも利用出来る。

【0009】上記のように構成された発酵庫兼用冷蔵装置は、図1に示すように整形生地30を載せたトレー31を冷蔵庫1の庫内3に、左右一対のトレー受け具4a, 4bを利用して収納し、冷凍機17及び循環用ファン16a, 16bを稼働させて、上部空間15から循環用ダクト7a, 7b、下部空間11、及び通風路6a, 6bを経由して上部空間15に戻る循環冷気を発生させることにより、庫内3を所要温度に冷却し、トレー31上の整形生地30を発酵させない状態で冷蔵乃至は冷凍することが出来る。

【0010】この生地冷蔵中に於いて、整形生地30の乾燥を防止するために前記超音波加湿器20を作動させるのであるが、冷蔵開始に先立って当該超音波加湿器2

3

0の作動時間T1と休止時間T2とを制御盤24上のダイヤル28, 29に於いて設定する。この作動時間T1と休止時間T2とは、冷蔵される整形生地30の種類や大きさ等に応じて設定されるものであり、例えばデニッシュ類の場合、作動時間T1を15秒、休止時間T2を8分とし、菓子パン類の場合、作動時間T1を30秒、休止時間T2を8分とすることが出来る。

【0011】超音波加湿器20の作動時間T1と休止時間T2とを設定して加湿器起動スイッチ27を投入することにより、図5に示すように超音波加湿器20は、設定された休止時間T2の経過毎に設定された作動時間T1だけ通電されて超音波によるミストを発生する。而して、断続的に発生するミストは、ミスト用ダクト21a, 21bより下部空間11内に吐出され、先に説明した循環冷気に混ざる。従って、強制加湿された循環冷気が通風路6a, 6b内から開口部5を介して庫内3に流入し、当該庫内3の雰囲気が強制加湿された前記循環冷気と置換され、庫内3の温度が高く保持されて整形生地30の乾燥が防止される。このとき、整形生地30の表面が常に水濡れ状態となると、後から行われる発酵が却って良好に行われなくなる等、製品の品質低下を招く恐れもあるので、超音波加湿器20の作動時間T1が長すぎないように考慮しなければならない。

【0012】この実施例の発酵庫兼用の冷蔵装置では、所定時刻となれば自動的に冷凍機17の運転を停止すると共に電気ヒーター19a, 19bを作動させ、前記循環冷気を所定温度まで上げて庫内3に冷蔵されていた整形生地30の発酵を開始させることが出来る。勿論、本発明の冷蔵装置は、上記実施例のような発酵庫兼用形ではなく、冷蔵専用庫としても実施することが出来る。

【0013】

【発明の作用及び効果】以上のように本発明の製パン製菓用生地の冷蔵装置によれば、超音波加湿器の発生ミス

4

トを庫内に導入して庫内を強制加湿することが出来、しかも前記超音波加湿器の駆動電源回路中に介在させたタイマーの限時開閉接点のオンオフ動作により、庫内へのミスト導入を任意の時間間隔で任意の時間だけ自動的に行わせることが出来るので、庫内の加湿状態を比較的簡単に容易にコントロールすることが出来る。従って、保存する発酵前生地を乾燥させることなく良好に保存することが出来、品質の良い製品の発酵焼成に役立たせることが出来る。

10 【図面の簡単な説明】

【図1】 縦断正面図である。

【図2】 縦断側面図である。

【図3】 加湿器の電源回路を説明する回路図である。

【図4】 タイマーの設定ダイヤルを示す正面図である。

【図5】 超音波加湿器の自動間歇運転状態を説明するグラフである。

【符号の説明】

1…発酵庫兼用形の冷蔵庫、

2…庫内、

3…庫内、

4a, 4b…左右一対のトレー受け具、

5…トレー受け具間の開口部、

6a, 6b…通風路、

7a, 7b…循環用ダクト、

16a, 16b…循環用ファン、

17…冷凍機、

18a, 18b…冷却用熱交換器、

19a, 19b…電気ヒーター、

20…超音波加湿器、

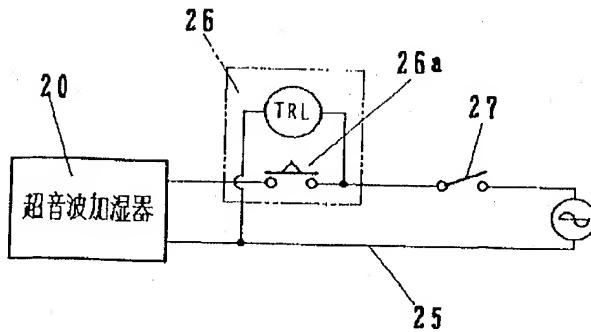
30 21a, 21b…ミスト用ダクト、

25…加湿器の電源回路、

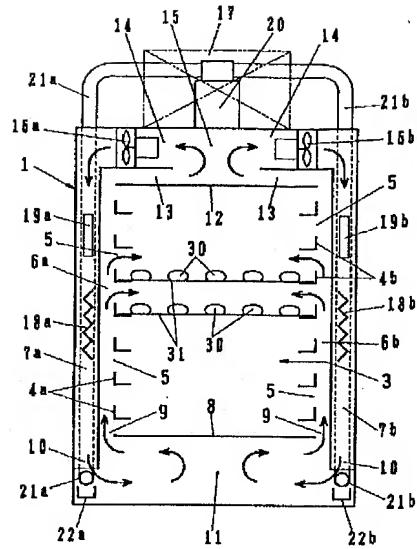
26…タイマー、

26a…限時開閉接点。

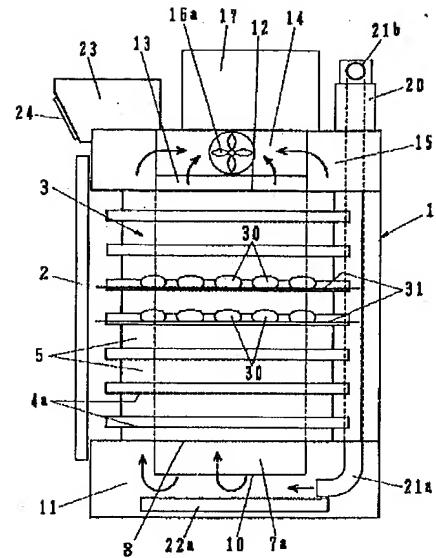
【図3】



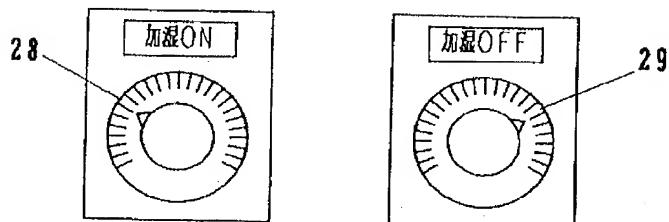
【図1】



【図2】



【図4】



【図5】

